



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 103 25 712.8

**Anmeldetag:** 6. Juni 2003

**Anmelder/Inhaber:** WestfaliaSurge GmbH, 59302 Oelde/DE

**Bezeichnung:** Verfahren und Vorrichtung zur Milchgewinnung  
von Tieren

**IPC:** A 01 J, A 01 K

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-  
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 18. Juni 2004  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

Hintermeier

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



## **Zusammenfassung**

5 Zum Melken von Tieren, insbesondere von Kühen, in einer Melkanlage, die eine Mehrzahl von Melkplätzen aufweist, wird ein Verfahren bzw. eine Vorrichtung vorgeschlagen, bei dem die während eines Melkvorgangs an einigen Melkplätzen  
ermolkene Milchmengen oder die zu den Milchmengen korrespondierenden Kenngrößen ermittelt und ausgewertet, insbesondere mit prognostizierten Milch-  
mengen bzw. Kenngrößen verglichen werden. Durch diese Maßnahmen werden  
10 auf der einen Seite hinreichend genaue Daten für ein Herdenmanagement bereitgestellt und auf der anderen Seite die Investitionskosten für eine Melkanlage reduziert.

Verfahren und Vorrichtung zur Milchgewinnung von Tieren

- 5 Der Gegenstand der Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren sowie auf eine Vorrichtung zur Milchgewinnung von Tieren, insbesondere von Kühen.

Die Entwicklung innerhalb der Milchviehwirtschaft zu größeren Einheiten durch mehr Tiere und die Erhöhung der Milchleistung stellen hohe Management-  
10 Anforderungen an die Milcherzeuger. Es ist daher bekannt, dass zur Erhöhung der Arbeitsproduktivität bei größeren Milchviehbeständen Melkanlagen eingesetzt werden, die eine Mehrzahl von Melkplätzen aufweisen. Hinsichtlich der Ausgestaltung der Melkanlage gibt es unterschiedliche Ausführungsbeispiele.

- 15 Durch die WO 95/07019 ist beispielsweise eine Karussellmelkanlage bekannt. Hierbei handelt es sich um eine Anlage, bei der die Melkplätze diagonal versetzt sind. Diese Anordnung ermöglicht dem Melker eine gute Sicht und einen direkten Zugang zum Euter. Es sind auch Karussellmelkanlagen bekannt, bei denen die Tiere nebeneinander (side-by-side) stehen. Eine solche Side-by-side-  
20 Karussellmelkanlage ist sehr platzsparend.

Neben Karussellmelkanlagen sind auch Anlagen bekannt, bei denen die Melkplätze stationär angeordnet sind.

- 25 Bei den bekannten Melkanlagen, die eine Mehrzahl von Melkplätzen aufweisen, ist ein jeder Melkplatz mit einem Milchmengenmessgerät ausgestattet. Das Milchmengenmessgerät erfasst und verarbeitet die individuellen Tierdaten, steuert und überwacht tierindividuell und effizient den Melkvorgang. Es speichert alle anfallenden Daten, wie z.B. Gemelksmenge, Milchfluss und Leitwert. Hierbei

kann es sich um das Gerät METATRON 21 der Firma Westfalia Landtechnik GmbH handeln.

Die anfallenden Daten, die das Milchmengenmessgerät zur Verfügung stellt, werden innerhalb eines Herdenmanagementsystems verarbeitet und ausgewertet. Durch diese Auswertung werden dem Betreiber des Milchviehbetriebes betriebswirtschaftliche Kennzahlen geliefert.

Darüber hinaus dient das Herdenmanagementsystem zur Verbesserung der Leistung, sowie der Herdengesundheit. Die Leistung der Herde und die Herdengesundheit sind auch an die Fütterung der einzelnen Tiere bzw. Tiergruppen innerhalb der Herde gekoppelt. Entsprechende Entscheidungshilfen werden durch das Herdenmanagementsystem bereitgestellt. Ein solches Herdenmanagementsystem ist durch das Prospekt „DAIRYPLAN C21 – erfolgreiches Herdenmanagement im 21. Jahrhundert“ der Firma Westfalia Landtechnik GmbH bekannt.

Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Zielsetzung zugrunde, das bekannte Verfahren so weiterzubilden, dass diese vereinfacht ausgestaltet werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren zur Milchgewinnung von Tieren einer Gesamttiermenge mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weitergestaltungen und Ausbildungen des Verfahrens bzw. der Vorrichtung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Milchgewinnung von Tieren einer Gesamt-tiermenge, zeichnet sich dadurch aus, dass die ermolzene Milchmenge lediglich einer Teilmenge von Tieren bestimmt wird.

Überraschenderweise ist festgestellt worden, dass es für ein effizientes Herdenmanagement nicht zwingend notwendig ist, dass Daten aus jedem einzelnen Melkvorgang bereitgestellt werden. Eine hinreichende Sicherheit bezüglich der Effizienz eines Herdenmanagements wird bereits dadurch erreicht, dass Daten aus  
5 Melkvorgängen lediglich einer Teilmenge von Tieren einer Gesamttiermenge bereitgestellt werden. Eine solche erfindungsgemäße Verfahrensführung hat zahlreiche Vorteile.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist besonders für Mehrplatz-Melkanlagen geeignet, wobei jeder Melkplatz ein Melkzeug aufweist. Es besteht die Möglichkeit,  
10 dass ein jedes Melkzeug mit einem Durchflussmesser ausgestattet ist, wobei für die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens die Messung der Milchmenge, die während eines Melkvorgangs erzielt wird, lediglich für eine Teilmenge von Tieren erfolgt.

Durch diese Verfahrensführung besteht die Möglichkeit, die Daten über die Milchmenge an bestimmten Melkzeugen zu erhalten. Beispielsweise bei Gruppenmelkständen, die die Tiere zwanglos betreten können, gibt es tierindividuelle Vorlieben, die durch Licht, Temperatur oder Luftzug oder andere Faktoren be-  
15 dingt sind. Wird die Möglichkeit gegeben, die Melkzeuge auszuwählen, bei denen die Milchmenge erfasst wird, so kann ein systematischer Fehler verringert werden, wenn beispielsweise ein oder mehrere Tiere zu jedem Melkvorgang stets den gleichen Melkplatz aufsuchen.

Dadurch, dass die Daten an einigen Melkzeugen gewonnen werden, ist es nicht  
25 zwingend notwendig, sämtliche Melkzeuge mit Milchmengenmessgeräten auszustatten. Dies reduziert den technischen Installationsaufwand in einem nicht unerheblichen Ausmaß, da die von dem Milchmengenmessgerät gewonnenen Daten z.B. zu einer zentralen Datenverarbeitungsanlage über Signalleitungen übermittelt

werden müssen. Darüber hinaus werden die Investitionskosten für den Betreiber einer solchen Melkanlage reduziert.

5 Werden sämtliche Tiere auf einer Melkanlage nacheinander gemolken, so besteht die Möglichkeit, die Gesamttiermenge in wenigstens zwei Teilmengen zu unterteilen. Die Zuteilung der einzelnen Tiere zu der jeweiligen Teilmenge kann willkürlich erfolgen. Vorzugsweise erfolgt die Zuordnung der Tiere zu den einzelnen Teilmengen der Gesamttiermenge nach bestimmten Auswahlkriterien. Beispielsweise kann ein Tier einer bestimmten Teilmenge zugeordnet werden, wenn die  
10 Milchmengenerfassung dieses Tieres seit einer geraumen Zeit nicht erfolgte. Ist die Gesamttiermenge in wenigstens zwei Teilmengen unterteilt worden, so erfolgt die Bestimmung der ermolkenen Milchmenge beispielsweise bei der ersten Teilmenge, während bei der zweiten Teilmenge der Tiere keine Bestimmung der ermolkenen Milchmenge erfolgt.

15 Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens wird vorgeschlagen, dass die gesamte Milchmenge der Gesamttiermenge aus der ermolkenen Milchmenge abgeleitet wird. Die Ableitung der gesamten Milchmenge kann über Schätzung oder Hochrechnung erfolgen. Im Hinblick darauf, dass die Milchmenge, die ein Tier während einer Laktationsperiode abgibt, sich ändert, können auch  
20 historische Daten bei der Ableitung der gesamten Milchmenge berücksichtigt werden. Besteht die Gesamttiermenge beispielsweise aus 120 Tieren, die gemolken werden, so stehen beispielsweise die Daten von 20 Tieren zur Verfügung. Hieraus kann die gesamte Milchmenge der Gesamttiermenge extrapoliert werden.

25 Nach einer noch weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens wird vorgeschlagen, dass eine tierindividuelle Milchmenge von wenigstens einem Tier der Teilmenge bestimmt wird. Der Vorteil dieser Verfahrensführung ist, dass die tierindividuelle Milchabgabe überwacht werden kann. Aus der Überwachung der

8

tierindividuellen Milchmenge bzw. aus der Überwachung der Gesamtmilchmenge können Rückschlüsse auf das Milchabgabeverhalten der Tiere vorgenommen werden, wenn beispielsweise das Fressverhalten der einzelnen Tiere bzw. die Fütterungsmethode mit berücksichtigt wird. Für die Abschätzung des Leistungsniveaus eines Tieres werden vorzugsweise die tierindividuellen Daten gespeichert. Bei den tierindividuellen Daten kann es sich um die Milchmenge, die Tiernummer, den Melkzeitpunkt und sonstige Daten handeln. Bei den sonstigen Daten kann die Viertelmenge, die Melkdauer und beispielsweise das Verhalten des Tieres während des Melkvorgangs gespeichert werden, die ein Gesamtbild über das Tier ergeben.

Bei der Bestimmung der Gesamtmilchmenge und/oder der tierindividuellen Milchmenge können tierindividuelle Daten berücksichtigt werden. Hierbei kann es sich beispielsweise um den Gesundheitsstatus oder den Laktationsstand des Tieres handeln. Das Milchabgabeverhalten eines Tieres wird auch von dem Alter des Tieres, dem Reproduktionsstatus sowie der Anzahl der Laktationen beeinflusst. Zu den tierindividuellen Daten gehören auch die Milchmengen, die das Tier in der Vergangenheit lieferte, die Melkzeit, insbesondere der letzte Melkzeitpunkt, die Viertelmenge, die Melkdauer. Auch die genetischen Bedingungen des Tieres, wie z. B. die Rasse, der das Tier angehört, zählen zu tierindividuellen Daten, die bei der Bestimmung der Milchmenge berücksichtigt werden können.

Die Gesamtmilchmenge, die eine Herde abgibt, wird durch die tierindividuellen Milchmenge beeinflusst. Für einen Milcherzeugungsbetrieb ist es von Interesse, dass die gesamte Milchmenge, welche die Herde abgibt, auf einem hohen Niveau gehalten wird. Es wird daher vorgeschlagen, dass für wenigstens ein Tier der Teilmenge ein Maß für die kumulierte Laktationsmilchmenge abgeleitet wird. Dieses Maß kann ein Entscheidungskriterium sein, ob das betreffende Tier der

Gesamttiermenge angehören soll oder aus dem Milcherzeugungsbetrieb ausgesondert wird.

5 Zur Bestimmung der tagesaktuellen Daten wird vorgeschlagen, dass für wenigstens ein zur Teilmenge der Tiere zugehöriges Tier ein Maß oder eine Kenngröße für eine Tagesmilchleistung abgeleitet wird. Dieses Maß oder die Kenngröße kann als Einflussgröße für die Bestimmung der Futtermenge und/oder Futterzusammensetzung eingehen, um die Milchmenge entsprechend hoch zu halten.

10 Nach einer noch weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens wird vorgeschlagen, dass die Zwischenmelkdauer berücksichtigt wird. Durch diese vorteilhafte Ausgestaltung des Verfahrens wird eine verbesserte Bestimmung der Gesamtmilchmenge sowie der Tagesmilchleistung erzielt. Aus der Zwischenmelkdauer können auch Rückschlüsse für die Futterabgabe bzw. Futteraufnahme bzw.  
15 grundsätzlich auf das triviale Fressverhalten gezogen werden.

Gemäß einer noch weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens wird vorgeschlagen, dass die bestimmten Milchmengen mit prognostizierten Milchmengen verglichen werden. Durch diese Verfahrensführung wird die Möglichkeit eines  
20 Lernprozesses eröffnet. Weichen beispielsweise die prognostizierten Milchmengen von den bestimmten Milchmengen zu stark ab, so kann die Anzahl der Tiere, die eine Teilmenge bilden, erhöht werden. Liegt eine sehr gute Übereinstimmung der bestimmten Milchmengen mit prognostizierten Milchmengen vor, so besteht auch die Möglichkeit, die Anzahl der Tiere, die der Teilmenge angehören, zu reduzieren.  
25

Insbesondere wird vorgeschlagen, dass an lediglich bis zu 75% der gesamten Melkzeuge die gemolkenen Milchmengen oder zu den Milchmengen korrespondierende Kenngrößen ermittelt werden. Insbesondere kann die Ermittlung der



Milchmengen oder der zu den Milchmengen korrespondierende Kenngrößen an 2 bis 30 % der gesamten Melkzeuge erfolgen. Es ist festgestellt worden, dass die Aussagekraft der ausgewerteten Daten hinreichend ist, wenn an 5 bis 20 % der gesamten Melkzeuge Daten ermittelt werden.

5

Hierdurch wird eine relativ große Sicherheit hinsichtlich der Aussagekraft der gewonnenen Daten mit einem geringen verfahrenstechnischen bzw. arbeitstechnischen Aufwand erzielt.

- 10 Handelt es sich bei der Melkanlage um beispielsweise eine Karussell-Melkanlage, die 30 Melkzeuge aufweist, so wird vorzugsweise an 10 bis 15 % aller Melkzeuge die ermolkenen Milchmenge bestimmt. Bei 30 Tagen Betrieb der Melkanlage und zwei Melkungen pro Tag, erfolgen für ein Tier insgesamt während dieser Zeitdauer 60 Melkungen. Berücksichtigt man, dass 10 bis 15 % aller Melkzeuge zur Be-
- 15 stimmung der ermolkenen Milchmenge herangezogen werden, so stehen durchschnittlich sechs bis neun Werte pro Tier zur Verfügung. Mit der Länge der Betriebsdauer steigt die Anzahl der zur Verfügung stehenden Werte für jedes Tier, so dass genügend Messwerte zur Verfügung stehen, um die Gesamtmilchmenge abzuleiten, sowie die tierindividuelle Milchmenge wenigstens eines Tieres zu
- 20 bestimmen.

- Vorzugsweise wird das erfindungsgemäße Verfahren derart durchgeführt, dass die Milchmengen oder die zu den Milchmengen korrespondierenden Kenngrößen zufällig ausgewählter Tiere ermittelt werden. Die Auswahl der Tiere kann aktiv
- 25 oder passiv erfolgen. Bei einer aktiven Auswahl der Tiere werden die Tiere nach dem Zufallprinzip aus der Gesamttiermenge oder Tierherde ausgewählt. Bei einer passiven Auswahl der Tiere hat jedes Tier einer Gesamttiermenge die Möglichkeit, einen Melkplatz aufzusuchen, an dem eine Milchmengenmessung erfolgt.

Gemäß einer noch weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens wird vorgeschlagen, dass die Milchmengen oder die zu den Milchmengen korrespondierenden Kenngrößen bestimmter Tiere ermittelt werden. Bei relativ großen Herden besteht die Möglichkeit, eine die Herde repräsentierende Tiermenge von Tieren zusammenzustellen, die die Herde hinsichtlich ihrer Eigenschaften widerspiegelt.

Es besteht auch die Möglichkeit, Tiere, deren Daten über einen längeren Zeitraum nicht erneuert wurden, auszuwählen.

10. Tiere, insbesondere Kühe, werden wenigstens zweimal am Tag gemolken. Üblicherweise werden Kühe dreimal am Tag gemolken. Um ein großes Datenvolumen über die Ertragsstärke einer Herde, einer Gesamttiermenge, zu erhalten, wird nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens vorgeschlagen, dass während eines jeden Melkvorgangs die Milchmengen oder die zu den Milchmengen korrespondierenden Kenngrößen von Tieren ermittelt werden.

20. Um einen gewissen kontinuierlichen Verlauf der Milchproduktion einzelner Tiere zu gewährleisten, wird vorgeschlagen, dass bei wenigstens einigen Tieren die Ermittlung der Milchmengen oder der zu den Milchmengen korrespondierenden Kenngrößen wenigstens zweimal am Tag erfolgt.

25. Nach einer noch weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens wird vorgeschlagen, dass für eine vorgegebene Zeitspanne, insbesondere von Tagen, Wochen oder Monaten, eine Gruppe von Tieren aus einer Gesamttiermenge ausgewählt wird und deren Milchmengen oder die zu den Milchmengen korrespondierenden Kenngrößen ermittelt werden.

Gemäß einer noch weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens wird vorgeschlagen, dass ein Vergleich zwischen der tatsächlichen Milchmenge und der prognostizierten Milchmenge durchgeführt wird. In Abhängigkeit vom Ergebnis des Vergleichs wird wenigstens ein Vorgang ausgelöst. Bei diesem Vorgang kann es sich beispielsweise um einen Fütterungsvorgang handeln. Die Futtermenge, die den Tieren zur Verfügung gestellt wird, wird anhand des Vergleichs zwischen der tatsächlichen Milchmenge und der prognostizierten Milchmenge ermittelt. Es besteht auch die Möglichkeit, dass beim Überschreiten bestimmter Grenzwerte das Tier oder die Tiere, bei denen die Grenzwerte überschritten werden, einer Beobachtung unterzogen werden. Hierbei wird der Milchertrag der Tiere bei einem jeden Melkvorgang ermittelt.

Ein weiteres Ziel der Erfindung ist es, die bekannte Vorrichtung zur Milchgewinnung von Tieren einer Gesamttiermenge so weiterzubilden, dass diese vereinfacht gestaltet werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 17 erreicht. Vorteilhafte Weitergestaltungen und Ausbildungen der Vorrichtung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Milchgewinnung von Tieren einer Gesamttiermenge umfasst eine Mehrzahl von Melkzeugen. Die Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass eine Einrichtung vorgesehen ist, die dazu geeignet ist, dass an lediglich einigen Melkplätzen die ermolzene Milchmenge bestimmt wird. Durch diese erfindungsgemäße Ausgestaltung der Vorrichtung wird die Möglichkeit geschaffen, die ermolzene Milchmenge lediglich bei einer Teilmenge von Tieren zu bestimmen.

Die Einrichtung weist vorzugsweise Messeinheiten auf, wobei lediglich einige der Melkzeuge mit den Messeinheiten verbunden sind.

5 Hierdurch wird eine Vorrichtung bereitgestellt, mittels derer mit einem relativ geringen konstruktiven Aufwand Daten bereitgestellt werden, die eine hinreichend große Aussagekraft über die Eigenschaften der Gesamttiermenge wiedergeben.

10 Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Vorrichtung wird vorgeschlagen, dass diese eine Auswahleinrichtung aufweist, die mit einer Steuereinrichtung verbunden ist. Die Auswahleinrichtung liefert Signale an die Steuereinrichtung. Durch die Steuereinrichtung können beispielsweise Melkplätze freigegeben oder gesperrt oder andere Vorgänge ausgelöst werden.

15 Die Auswahleinrichtung kann einen Zufallsgenerator enthalten. Durch den Zufallsgenerator werden zufällig Tiere aus der Gesamttiermenge ausgewählt. Diesen Tieren wird der Zugang zu den Melkplätzen, die eine Messeinheit zur Ermittlung der während eines Melkvorgangs ermolkenen Milchmenge aufweisen, ermöglicht. Die Auswahleinrichtung kann auch so ausgestaltet sein, dass durch sie Tiere oder  
20 Tiergruppen ausgewählt werden, auf die bestimmte Auswahlkriterien zutreffen. Hierbei kann es sich beispielsweise um Tiere handeln, deren Milchmengenbestimmung überfällig ist.

25 Die Vorrichtung weist vorzugsweise Identifizierungsmittel auf, die mit der Auswahleinrichtung zusammenwirken. Durch die Identifizierungsmittel kann ein Tier im Zugang zum Melkplatz identifiziert werden. Soll dem Tier die Möglichkeit gegeben werden, den Melkplatz aufzusuchen, so wird über die Steuereinrichtung ein entsprechendes Gatter geöffnet. Das Tier betritt dann den Melkplatz, der eine

Einrichtung zur Ermittlung der während eines Melkvorgangs ermolkenen Milch aufweist.

Durch die Auswahleinrichtung kann auch die Melkordnung der Tiere beeinflusst werden. Durch diese Maßnahme kann ein systematischer Fehler verringert werden, der dadurch auftreten kann, dass beispielsweise bei Gruppenmelkständen Tiere bevorzugte Plätze aufsuchen.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Verfahrens sowie der Vorrichtung zum Melken von Tieren, insbesondere von Kühen, werden anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert, ohne dass der Gegenstand der Erfindung auf die konkrete Ausgestaltung beschränkt wird.

Mit 1 ist in der Figur ein Melkkarussell bezeichnet, das einen Eingang 2 und einen Ausgang 3 aufweist. Das Melkkarussell weist eine Mehrzahl von Melkplätzen 4 auf. Einige der Melkplätze 4 sind mit Messeinheiten 5 zur Ermittlung der während eines Melkvorgangs ermolkenen Milch versehen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Messeinheiten 5 an hintereinander angeordneten Melkplätzen 4 vorgesehen. Dies ist nicht zwingend notwendig.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Melkkarussell 16 Melkplätze auf. Von den 16 Melkplätzen sind 5 Melkplätze mit Messeinheiten 5 zur Ermittlung der während eines Melkvorgangs ermolkenen Milch versehen. Dies entspricht einer Belegung von ca. 30%. Die Anzahl der Einheiten, bzw. Melkplätze, an denen während eines Melkvorgangs die ermolkenen Milchmengen ermittelt und ausgewertet werden, kann auch vorzugsweise zwischen 10 und 15 % liegen.

Die Messeinheiten 5 sind über Datenleitungen 6 mit einer Steuereinrichtung 7 verbunden. Die Verbindung kann auch drahtlos erfolgen. Es besteht beispielsweise

se die Möglichkeit, die Daten der Einrichtungen als Funksignale an die Steuereinrichtung 7 zu übermitteln. In der Steuereinrichtung 7 ist zumindest eine Auswerteeinheit vorgesehen, bei der es sich beispielsweise um einen Computer handelt. Mittels der Auswerteeinheit werden die durch die Messeinheiten 5 gewonnenen Daten ausgewertet und vorzugsweise mit prognostizierten Daten verglichen. In Abhängigkeit vom Ergebnis des Vergleichs können weitere Vorgänge ausgelöst werden. Beispielsweise kann in Abhängigkeit von dem Ergebnis der Auswertung die Futtermittelmenge entsprechend vergrößert bzw. verringert werden.

10 Im Bereich des Eingangs 2 ist ein Identifizierungsmittel 8 angeordnet. Durch das Identifizierungsmittel 8 wird das Tier, welches durch den Eingang 2 das Melkkrussell betritt, identifiziert. Das Identifizierungsmittel 8 ist mit einer Auswahleinrichtung 9 verbunden. Durch die Auswahleinrichtung 9 und das Identifizierungsmittel 8 in Verbindung mit der Steuereinrichtung 7 können nicht dargestellte Sortiermittel verbunden sein, die den Eingang 2 für die Belegung der Melkplätze 4, die die Messeinheiten 5 aufweisen, entweder sperren oder freigeben.

20 Entsprechend dem erfinderischen Vorschlag wird lediglich an einigen Melkplätzen die während eines Melkvorgangs ermolkenen Milchmengen ermittelt. Die gewonnenen Daten sind hinreichend genau, um eine Aussage über die Ertragstärke der Herde zu erhalten. Der apparative Aufwand zur Verwirklichung der Erfindung ist relativ gering, so dass die Wirtschaftlichkeit einer solchen Anlage verbessert wird.

25

**Bezugszeichenliste**

- |    |   |                        |
|----|---|------------------------|
|    | 1 | Melkkarussell          |
|    | 2 | Eingang                |
| 5  | 3 | Ausgang                |
|    | 4 | Melkplatz              |
|    | 5 | Messeinheit            |
|    | 6 | Datenleitung           |
|    | 7 | Steuereinrichtung      |
| 10 | 8 | Identifizierungsmittel |
|    | 9 | Auswaleinrichtung      |

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Milchgewinnung von Tieren einer Gesamttiermenge, bei dem die ermolkenen Milchmenge lediglich einer Teilmenge von Tieren bestimmt wird.  
5
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei aus der ermolkenen Milchmenge eine gesamte Milchmenge der Gesamttiermenge abgeleitet wird.
- 10 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei eine tierindividuelle Milchmenge von wenigstens einem Tier der Teilmenge bestimmt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei wenigstens ein Tier, vorzugsweise ein Tier der Teilmenge identifiziert wird.  
15
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei tierindividuelle Daten gespeichert werden.
- 20 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 5, wobei tierindividuelle Daten bei Bestimmung der gesamten Milchmenge berücksichtigt werden.
7. Verfahren nach einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen, wobei für wenigstens ein zur Teilmenge der Tiere zugehöriges Tier ein Maß oder eine Kenngröße für eine kumulierte Laktationsmilchmenge abgeleitet wird.  
25



8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, für wenigstens ein zur Teilmenge der Tiere zugehöriges Tier ein Maß oder eine Kenngröße für eine Tagesmilchleistung abgeleitet wird.

5

9. Verfahren nach einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen, wobei Zwischenmelkdauer berücksichtigt wird.

10

10. Verfahren nach einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen, bei dem die bestimmten Milchmengen mit prognostizierten Milchmengen verglichen werden.

15

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei dem bis zu 75 %, insbesondere 2 und 30 %, vorzugsweise zwischen 5 und 20 % der gesamten Melkzeuge (4) die ermolkenen Milchmengen ermittelt werden.

20

12. Verfahren nach einem oder mehreren vorhergehenden Ansprüchen, bei dem die Tiere, bei denen Milchmengen bestimmt werden, zufällig ausgewählt werden.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei dem die Milchmengen bestimmter Tiere ermittelt werden.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bei dem während eines zweiten Melkvorgangs die Milchmengen von Tieren ermittelt werden, die bei einem ersten Melkvorgang nicht bestimmt wurden.
- 5 15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, bei dem für eine vorgegebene Zeitspanne, insbesondere von Tagen, Wochen oder Monaten, eine Gruppe von Tieren aus einer Herde ausgewählt wird und deren Milchmengen oder die zu den Milchmengen korrespondierende Kenngrößen ermittelt werden.
- 10 16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem ein Vergleich zwischen der tatsächlichen Milchmenge und der prognostizierten Milchmenge durchgeführt und in Abhängigkeit vom Ergebnis des Vergleichs wenigstens ein Vorgang ausgelöst wird.
- 15 17. Vorrichtung zur Milchgewinnung von Tieren einer Gesamttiermenge umfassend eine Mehrzahl von Melkzeugen (4), gekennzeichnet durch eine Einrichtung, die dazu geeignet ist, dass an lediglich einigen Melkplätzen (5) die ermolzene Milchmenge bestimmt wird.
- 20 18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung Messeinheiten (5) aufweist, wobei lediglich einige der Melkzeuge mit den Messeinheiten (5) verbunden sind.
- 25 19. Vorrichtung nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, dass eine Auswahleinrichtung (9) vorgesehen ist, die mit einer Steuereinrichtung (7) insbesondere elektrisch verbunden ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 17, 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, dass Identifizierungsmittel (8) mit der Auswahleinrichtung (9) zusammenwirken.

SECRET

